

DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 1999 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02630416     \*\*Image available\*\*  
METHOD FOR TREATING SINTERING ORE

PUB. NO.:        63-247316 A]  
PUBLISHED:      October 14, 1988 (19881014)  
INVENTOR(s):    SAKURAI AKIO  
                 SUEMORI AKIRA  
APPLICANT(s):   KAWASAKI STEEL CORP [000125] (A Japanese Company or  
                 Corporation), JP (Japan)  
APPL. NO.:      62-081262 [JP 8781262]  
FILED:          April 03, 1987 (19870403)  
INTL CLASS:     [4] C22B-001/20  
JAPIO CLASS:    12.2 (METALS -- Metallurgy & Heat Treating)  
JOURNAL:        Section: C, Section No. 566, Vol. 13, No. 56, Pg. 19,  
                 February 08, 1989 (19890208)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To efficiently recover sensible heat of sintered ore by removing upper layer part of sintered layer on a pallet in continuous type sintering machine and supplying only middle layer part and lower layer part of the sintered layer to a cooling device.

CONSTITUTION: Bedding ore and raw material for sintering are in order supplied on the pallet in the continuous type sintering machine 1 from hoppers 2, 3. Next, burning is started at the surface of the raw material layer by an ignition furnace 4 and atmospheric air is sucked from the upper face to lower face of the raw material layer, and the sintering is executed to form the sintered layer 5. After that, in downstream side of the sintering machine 1, the upper layer part in the sintered layer 5 having low temperature at the sintered finishing part and low strength, is removed and discharged through a removing device 6 and belt conveyor 7, arranged above the sintering machine 1. Only the middle layer part and the lower layer part in the sintered layer 5, which are obtained at high temperature by this sintering machine 1 and have high strength, are supplied to the cooling device. By this method, from the sintered ore, which becomes little quantity at high temperature and is hard to powder, the waste heat is effectively recovered.

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-247316

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月14日

C 22 B 1/20

7325-4K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 焼結鉱の処理方法

⑮ 特 願 昭62-81262

⑯ 出 願 昭62(1987)4月3日

⑰ 発 明 者 桜 井 昭 雄 岡山県倉敷市水島川崎通1丁目(番地なし) 川崎製鉄株式会社水島製鉄所内

⑱ 発 明 者 末 森 昱 岡山県倉敷市水島川崎通1丁目(番地なし) 川崎製鉄株式会社水島製鉄所内

⑲ 出 願 人 川崎製鉄株式会社 兵庫県神戸市中央区北本町通1丁目1番28号

⑳ 代 理 人 弁理士 小杉 佳男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

焼結鉱の処理方法

## 2. 特許請求の範囲

- 1 連続式焼結機パレット上の焼結完了部の低温でかつ強度の低い焼結層上層部を取り除き、焼結層の中、下層部の焼結鉱のみを冷却装置に供給して、排熱を回収することを特徴とする焼結鉱の処理方法。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は焼結鉱の処理方法に関し、さらに詳しくは効率よく焼結鉱の排熱回収を図る方法に関する。

〔従来の技術〕

連続式焼結機は、第3図に示した特開昭54-82303のように、焼結機1のパレット上に床敷鉱ホッパ2から床敷鉱を供給し、原料ホッパ3から原料を供給し、この原料層上面に点火炉4で着火し、焼結機1の終端部で原料層の焼結が完了

するように操業される。焼結が完了した焼結鉱は、図示しない1次クラッシャーを経て、冷却機に供給されるが、この焼結鉱は第4図に示すように、パレット上の焼結層の厚さ方向に温度分布を有しており、焼結層の上半部は常温付近まで冷却されている。

焼結鉱の有する顕熱は次工程の冷却機で回収されているが、従来の技術では、この焼結層上層部の低温で粉率の高い焼結鉱も冷却機に供給されるため、冷却機の冷却効率が低下している。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の技術ではパレット上の焼結層上層部の低温で強度が低く、粉率が高い部分も共に冷却機に供給されるため、

① 冷却機における冷却効率が低い。

② 冷却機の通風抵抗が大きい。

などの問題がある。

本発明は、このような問題点を改善した焼結鉱の処理方法を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、連続式焼結機のパレット上の焼結が完了した部分のうち、低温で、かつ強度の低い焼結層上層部、すなわち焼結層上面からほぼ150mmまでの部分を、除去装置により連続的に取り除き、この取り除いた上層部の焼結鉱は冷却装置に供給せず、焼結機から排出される焼結層の中、下層部の焼結鉱のみを冷却装置に供給して顕熱を効率よく回収することを特徴とする焼結鉱の処理方法である。

#### (作用)

通常の操業の場合、焼結完了後の焼結機パレット上の焼結層上層部の上面からほぼ150mmまでの部分は、落下強度が低く、1次クラッシャー以後での粉率が高い。また、この焼結層上層部は焼結機上において、常温付近まで冷却されている。

この焼結層上層部を冷却機以前の段階で除去することによって、冷却機での処理量の低下、冷却機での処理鉱石の粉率の低下、平均温度の上昇を達成することができ、冷却機の冷却効率の向上、

板9で焼結層5の上層部、すなわち上面から約150mmの部分を掘削集鉱し、この掘削された焼結鉱は、レーキチェーンコンベヤ8によって排土板9に沿って掻き上げられ、後続のベルトコンベヤ7(第1図)へ投入される。排土板9には図示しない掘削抵抗検出装置が設けられ、その信号によって動作するシリンダ10と支持装置11によって傾斜を変更し、掘削量を適宜制御することにより、焼結層上層部の強度の低い部分だけを除去し、焼結鉱歩止の低下を防止している。

以上のように、冷却機へ焼結鉱を供給する以前に、温度が低くかつ強度が低く粉化し易い焼結機パレット上の焼結層上層部を取り除くことにより、冷却機の処理量の低下を防止し、また冷却機の通気性が改善されるので冷却効率を高めることができる。さらに冷却機へ供給する焼結鉱の平均温度が上昇することによって排熱回収効率が高まり、排熱回収量を増加することが可能となる。

#### (発明の効果)

本発明による効果を以下に示す。

顕熱回収量の増加が可能となる。

なお、このパレット上の焼結層上層部は、焼結鉱強度が低いため、焼結機パレット上から除去することは容易である。

#### (実施例)

本発明の実施例を第1図、第2図、第4図を用いて説明する。

第1図に示すように、焼結機1のパレット上に床敷鉱ホッパ2から床敷鉱を供給し、原料ホッパ3から原料を供給し、この原料層上表面に点火炉4で着火し、大気を原料層上面から下面へと吸引し、焼結を行う。この焼結機1のパレット進行方向後流側の部分では原料層上層部は焼結が完了している。また、強度、温度共に低いため、焼結層上に配置した除去装置6によって上層部を容易に除去することができる。

この除去された焼結層上層部は除去装置8の後に配置されたベルトコンベヤ7で系外へ取り出される。

この除去装置6は、第2図に示すように、排土

(1) パレット上の焼結層上層部の粉化し易い部分が冷却の前段階で除去するため、冷却装置での通気抵抗が改善され、冷却効率の増加、冷却ファンの省電力を図ることができる。

(2) 焼結鉱のうち冷却の必要のない部分を冷却機の前段階で除去するため、冷却装置の処理量が少なくてすみ、冷却効率の増加、冷却ファンの省電力を図ることができる。

(3) 冷却装置へ供給する焼結鉱の低温部の割合が減少し、その平均温度が上昇するので、排熱回収設備を有する冷却装置では回収熱量が増加する。

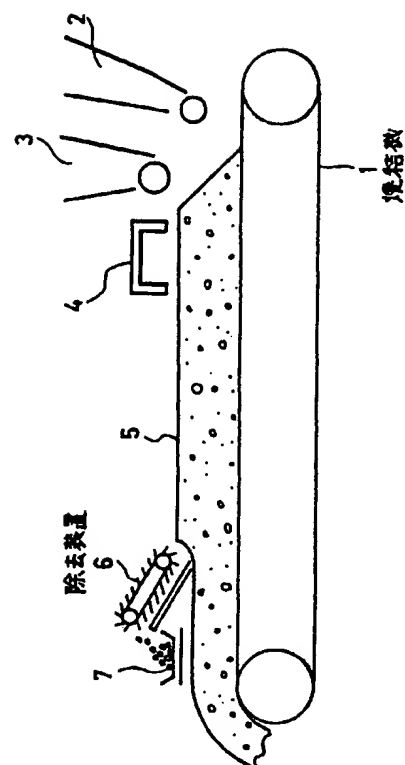
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法の実施に用いる焼結機の模式的側面図、第2図は本発明方法に用いる焼結鉱除去装置の一例の模式的側面図、第3図は従来の焼結機の模式的側面図、第4図は抽出直前における焼結鋼塊の厚さ方向の温度分布曲線図である。

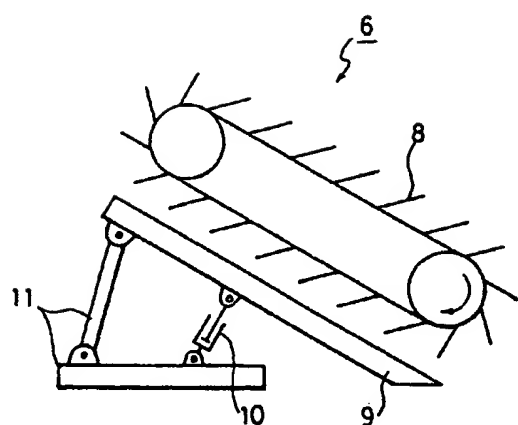
- |         |          |
|---------|----------|
| 1…焼結機   | 2…床敷鉱ホッパ |
| 3…原料ホッパ | 4…点火炉    |

- 5 … 焼結層  
6 … 除去装置  
7 … ベルトコンベヤ  
8 … レーキチェーンコンベヤ  
9 … 排土板  
10 … シリンダ  
11 … 支持装置

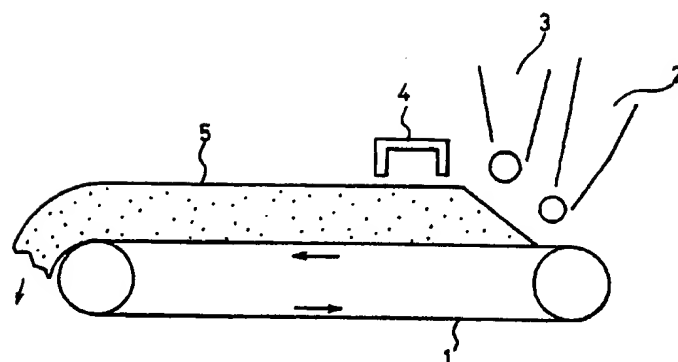
出願人 川崎製鉄株式会社  
代理人 弁理士 小杉佳男  
弁理士 斎藤和則



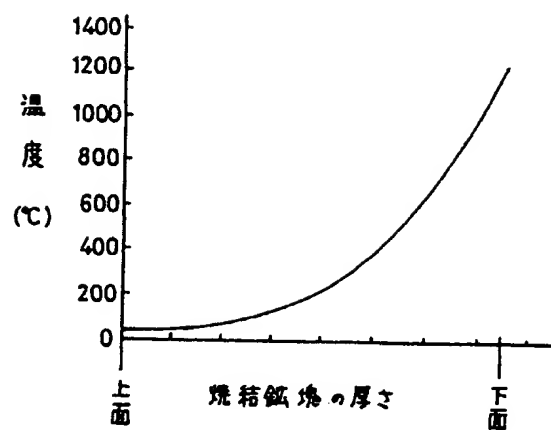
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図